



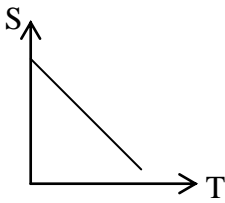
11 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව

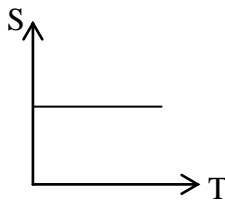
ඒකකය : 03 - මිශ්‍රණ

කෙටි ප්‍රශ්න

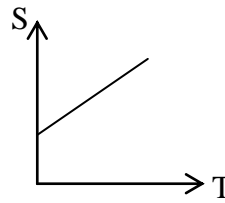
(1) "A" සංයෝගය ප්‍රනස්ඵටිකීකරණය මගින් සංශුද්ධ සංයෝගයක් බවට පත්කර ඇත. එයට අදාළ ද්‍රාව්‍යතා (S) උෂ්ණත්ව (T) ප්‍රස්ථාරය වන්නේ,



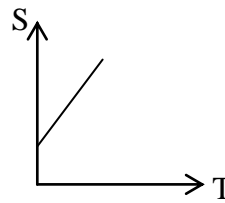
1)



2)



3)



4)

(2) සහ - සහ විෂමජාතීය මිශ්‍රණයකට උදාහරණයක් වන්නේ,

A → පිත්තල

B → යකඩ කුඩු හා  $KMnO_4$

C → යකඩ කුඩු සහ සල්ෆර්

D →  $KMnO_4$  සහ ජලය

1) A සහ B

2) B සහ C

3) C සහ D

4) B සහ D

(3)  $0.2 \text{ moldm}^{-3}$  සාන්ද්‍රණයක් සහිත NaOH 25 ml කට 50 ml ක් වන තෙක් ජලය එක් කල විට එහි සාන්ද්‍රණය වන්නේ,

1)  $0.1 \text{ moldm}^{-3}$

2)  $0.2 \text{ moldm}^{-3}$

3)  $0.3 \text{ moldm}^{-3}$

4)  $0.4 \text{ moldm}^{-3}$

(4) ද්‍රාවක නිස්සාරණය මගින් ලබා ගත හැකි ද්‍රාව්‍යයක් වන්නේ,

1) මුහුදු ජලයෙන් ලුණු ලබා ගැනීම.

2) උක් යුෂ වලින් සීනි වෙන් කර ගැනීම.

3) ඖෂධමය ගුණාංග සහිත කොටස් ශාකයකින් වෙන් කර ගැනීම.

4) ඉහත සඳහන් සියල්ලම.

(5) ලුණු ලේවායකින් ලබාගත් ලුණු මත  $MgCl_2$  ආදී ලවණ තැන්පත් වූ විට,

1) තිත්ත රසයක් සහ ලාක්ෂණික වර්ණයක් ඇතිවේ.

2) තෙත් ස්වභාවයක් සහිත ලුණු හා ලාක්ෂණික වර්ණයක් ඇතිවේ.

3) ලුණු තෙත ස්වභාවයක් හා තිත්ත රසයක් ගනී.

4) ලුණු වියලී ස්වභාවයක් හා තිත්ත රසයක් ගනී.

(6) සහන්ධ තෙල් නිස්සාරණය සඳහා ..... භාවිත කරයි.

1) හුමාල ආසවනය

2) ද්‍රාවක නිස්සාරණය

3) භාගික ආසවනය

4) ස්ඵටිකීකරණය

- (7) හරිතප්‍රදේශ ඇති සංයෝගයන් වෙන් කර ගැනීමට භාවිතා කරනුයේ,  
 1) ස්ඵටිකීකරණය  
 2) ද්‍රාවක නිස්සාරණය  
 3) සරල ආසවනය  
 4) වර්ණලේඛ ශිල්පය
- (8) ලුණු ලේවායක නොගැඹුරු විශාල තටාකයේ අවක්ෂේප වන ලවණය වන්නේ?  
 1) කැල්සියම් කාබනේට්  
 2) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්  
 3) කැල්සියම් සල්ෆේට්  
 4) මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ්
- (9) බොරතෙල් පිරිපහදුව සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමය,  
 1) භාගික ආසවනය  
 2) ද්‍රාවක නිස්සාරණය  
 3) හුමාල ආසවනය  
 4) ස්ඵටිකීකරණය
- (10) කොහොල්ලෑ භූමිතෙල්වල දියවීමට හේතුව වන්නේ,  
 1) කොහොල්ලෑ සහ භූමිතෙල් ධ්‍රැවීය නිසා  
 2) කොහොල්ලෑ සහ භූමිතෙල් නිර්ධ්‍රැවීය නිසා  
 3) කොහොල්ලෑ ධ්‍රැවීය හා භූමිතෙල් නිර්ධ්‍රැවීය නිසා  
 4) කොහොල්ලෑ නිර්ධ්‍රැවීය හා භූමිතෙල් ධ්‍රැවීය වීම

**ව්‍යුහගත රචනා**

- (1) A) i) 30 g ක සහ  $MgCl_2$  ජලයේ දිය කිරීමෙන් 100g ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කර ගන්නා ලදී. (උෂ්ණත්වය  $25^\circ C$ )
- a) මෙම ද්‍රාවණය සෑදීම සඳහා ජලය යොදා ගන්නේ ඇයි?  
 .....
- b) මෙසේ සාදා ගන්නා ලද මිශ්‍රණයේ  $MgCl_2$  සංයුතිය ස්කන්ධ භාගයක් ලෙස ලියන්න. (m/m)  
 .....
- ii) a) බීකරයක පතුලෙහි  $MgCl_2$  ස්වල්පයක් ඉතිරිව ඇත. i) හි සඳහන් කර ඇති  $MgCl_2$  ද්‍රාවණයට තවත් 30g ක  $MgCl_2$  එකතුකර එය මිශ්‍රකර කෙටි වේලාවක් නිසොල්මන්ව තබන ලදී. මෙසේ සාදන ද්‍රාවණ හඳුන්වන විශේෂ නම කුමක් ද?  
 .....
- b) a) හි සාදන ද්‍රාවණය  $60^\circ C$  දක්වා රත් කරන ලදී. මෙහිදී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.  
 .....
- c) b) හි සඳහන් කළ නිරීක්ෂණයට හේතු දක්වන්න.  
 .....

(2) මිශ්‍රණයකින් සංඝටක වෙන් කර ගන්නා අවස්ථා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- 1) → බණිප් වැලිවලින් විවිධ බණිප් වෙන්කර ගැනීම.
- 2) → බොරතෙල් පිරිපහදුව මගින් ඉන්ධන වෙන්කර ගැනීම.
- 3) → හරිතප්‍රදවල අඩංගු සංඝටක ලබා ගැනීම.

i) ඉහත අවස්ථා වලදී යොදාගන්නා වෙන් කිරීමේ ක්‍රමය ලියන්න.

- 1) → .....
- 2) → .....
- 3) → .....

ii)  $1 \text{ moldm}^{-3}$  සහිත  $100\text{cm}^3$  ක NaOH ද්‍රාවණයක් සෑදීමට අවශ්‍යය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ස්කන්ධය සොයන්න.

(Na – 23, O – 16, H – 1)

.....

.....

.....

### රුවනා

(1) රෝහල්වල රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා සේලයින් ද්‍රාවණය බහුල වශයෙන් යොදා ගැනේ. සාමාන්‍ය සේලයින් ද්‍රාවණයක් සාදා ගන්නේ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්  $9\text{g}$  ක්  $1\text{dm}^3$  ආසුන ජලයේ දියකර ගැනීමෙනි.

- i) මෙසේ සාදා ගන්නා සේලයින් ද්‍රාවණය අයත් වන්නේ කුමන මිශ්‍රණ ආකාරයට ද?
- ii) එසේ ලියා දැක්වීමට හේතුව කුමක් ද?
- iii) සාමාන්‍ය සේලයින් ද්‍රාවණයක සංයුතිය ස්කන්ධ / පරිමාව (m/v) ඇසුරින් ලියන්න.
- iv) විද්‍යාගාරයක සම්මත ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරන විට එහි සංයුතිය සාන්ද්‍රණය ලෙස හැඳින්වේ.
  - a) “ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය” යනු කුමක් ද?
  - b) මෙහි සඳහන් සේලයින් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය  $0.15 \text{ moldm}^{-3}$  නම්, එහි NaCl මවුල ගණන සොයන්න.
  - c) විද්‍යාගාරයේදී ප්‍රමාණික ද්‍රාවණ පිළියෙල කිරීමේදී යොදා ගන්නා උපකරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවායෙහි ප්‍රයෝජන එක බැගින් ලියන්න.

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| i) රසායනික කුලාව         | ii) පුනීලය       |
| iii) පරිමාමිතික ජලාස්කුව | iv) දෙවුම් බෝතලය |

(2) සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් සාදන ලද මිශ්‍රණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

මිශ්‍රණය	සාදාගත් ආකාරය
A	ජලය අඩක් පිරවූ පරික්ෂණ නලයකට තිරිඟු පිටි එක්කර හොඳින් සොලවා ගැනීමෙන්.
B	ජලය අඩක් පිරවූ පරික්ෂණ නලයකට භූමිතෙල් බින්දු 1 – 2 එක් කර හොඳින් සොලවා ගැනීමෙන්.
C	100cm <sup>3</sup> ක පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවකට 30cm <sup>3</sup> ක ද්‍රව NaCl එක් කර එම ද්‍රාවණය 100cm <sup>3</sup> වන තෙක් ජලය පිරවීම.
D	CuSO <sub>4</sub> , 50g ක් ජලය 150g ක දිය කිරීමෙන්.
E	යූරියා (CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> ) 15 g ක් 500cm <sup>3</sup> ක පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවකට එක් කර 500cm <sup>3</sup> වන තෙක් ජලය එක් කිරීම.

- i) විෂමජාතීය මිශ්‍රණ 2 කට උදාහරණ ලියන්න.
- ii) C මිශ්‍රණයේ සංයුතිය දැක්විය හැකි සිදුසුම ආකාරය කුමක් ද?
- iii) D මිශ්‍රණයේ සංයුතිය (m/m) ප්‍රතිශත ආකාරයට ලියන්න.
- iv) E මිශ්‍රණය සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය urea [CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>] ප්‍රමාණය කොපමණ ද?  
(C = 12, H = 1, N = 14, O = 16)
- v) පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා යොදාගන්නා උපකරණ ලියන්න.
  - a) නිවැරදිව ද්‍රව NaCl 30 cm<sup>3</sup> ක් මැන ගැනීමට.
  - b) 15 g ක යූරියා ස්කන්ධයක් පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවට දැමීම.